

令和 6 年度 下半期活動報告

令和6年度 富山県立大学研究協力会 リエゾンサポーター交流会

日時／令和6年11月19日（火）14:05～18:50

(1) 研究成果発表会 14:10～17:50

会場／射水キャンパス中央棟講義室

N205、206 及び Zoom

A会場（ものづくり・ナノテク・看工連携分野）

B会場（情報・バイオ・環境分野）

(2) 交流会 18:00～18:50

会場／射水キャンパス食堂

研究協力会では年に1度、リエゾンサポーターをはじめとした研究協力会員の皆様が一堂に会し、本学教員による研究成果報告（研究協力会 奨励研究、特別研究費（産学官連携研究費））を通じて、本学の研究シーズに対する知識を深めていただくとともに、教員との交流を通して産学連携のさらなる発展を図るために、「リエゾンサポーター交流会」を実施しています。

今年度の研究成果発表会では、研究協力会奨励研究13件に加えて、本学の学内競争的資金である特別研究費（産学官連携研究費）6件を合わせた計19件の研究成果発表を行いました。今回は、A会場（ものづくり・ナノテク・看工連携分野）・B会場（情報・バイオ・環境分野）に分けて開催し、会員・教員合わせて約80名の皆様にご参加いただきました。

また、研究成果発表会の後には、大学食堂にて交流会を開催しました。交流会では、会員企業と教員が懇談し、相互の交流を深めました。

今後も優れた研究に対して支援を行ってまいります。



研究成果発表会
の様子



交流会の様子

Contents

◆令和6年度下半期活動報告

- ・令和6年度富山県立大学研究協力会
リエゾンサポーター交流会……………P1～2
- ・令和6年度テーマ別研究会の開催実績…………P3
- ・公開講座「人間とロボット／コンピュータを
繋ぐ情報技術」……………P3

◆社会人向けセミナー……………P4～5

◆共同研究事例紹介……………P6

◆会員紹介……………P7

◆大学からのお知らせ……………P8

- ・令和8年4月情報工学系大学院を設置・再編予定
- ・富山県立大学県民開放授業
（オープン・ユニバーシティ）のご案内
- ・過去のテクノタイムス掲載のご案内

● 研究成果発表一覧

(A) ものづくり・ナノテク・看工連携分野

発表分野	区分	研究テーマ	学科	職名	氏名
ナノテク	奨励	超臨界地熱発電用耐熱チタン合金の開発	機械	准教授	伊藤 勉
ナノテク	奨励	稲のもみ殻由来シリコンナノ結晶を利用した太陽電池の開発	知能	教授	松本 公久
ものづくり	奨励	三次元測定機プローブ絶対形状の機上計測に基づく真円度の超精密計測に関する研究	知能	准教授	伊東 聡
ものづくり	奨励	梨運搬支援ロボットへの実装を想定する UWB 利用型人追従方式の開発	知能	准教授	澤井 圭
ものづくり	特別	大規模梨農園における Ultra Wide Band (UWB) を用いた梨運搬移動ロボットの自己位置推定手法の開発	知能	准教授	澤井 圭
ものづくり	奨励	頭部形状を考慮した位置ずれの生じにくい脳波ヘッドキャップの開発と評価	知能	准教授	森重 健一
ものづくり	特別	ナノ・マイクロ微細加工による銅合金のトライボロジー機能表面創製技術の開発	機械	准教授	宮島 敏郎
ものづくり	奨励	汚染物質除去を可能とする光駆動遠隔制御型ソフトアクティブマターの開発	機械	准教授	遠藤 洋史
ものづくり	特別	幾何学形状ソフトグリッパーの動作検証	機械	准教授	遠藤 洋史
看工連携	奨励	AR 技術を活用した次世代型人工心肺学習教材の開発	看護	講師	二本柳 圭

(B) 情報・バイオ・環境分野

発表分野	区分	研究テーマ	学科	職名	氏名
情報	奨励	AI を活用した交通事故のビックデータ分析と予測システムの実証	DS	准教授	本吉 達郎
バイオ	特別	善玉腸内細菌を著増させ、腸内環境を改善する機能性表示食品素材の研究	医薬	教授	長井 良憲
バイオ	奨励	インターロイキン-11 (IL-11) 親和性抗体代替タンパク質の改良による大腸がん治療薬シーズの確立	生物	講師	牧野 祥嗣
バイオ	特別	萎縮型加齢黄斑変性を予防・治療するための医薬品の開発	医薬	教授	村上 達也
バイオ	奨励	植物培養細胞における有用物質生産技術の革新	生物	教授	野村 泰治
環境	奨励	もみ殻燃焼灰を用いた SiC (炭化ケイ素) の合成	環境	准教授	立田 真文
環境	奨励	各種非破壊試験の併用による電柱基礎コンクリートに埋込まれた先付けアンカーボルトの健全性評価手法の構築	環境	准教授	内田 慎哉
環境	奨励	DX に基づく洪水氾濫の様々な可視化とリアルタイムハザードマップの開発	環境	教授	呉 修一
環境	特別	衛星搭載合成開口レーダと現地計測による農地排水性評価手法の開発	環境	教授	星川 圭介

※奨励=研究協力会奨励研究、特別=学内競争的資金による特別研究費（産学官連携研究費）

令和6年度 テーマ別研究会の開催実績

令和6年度の各テーマ別研究会については、次のとおりです。

富山河川研究会

【目的】新たな河川技術について、富山県内の河川に関わる研究者、技術者が中心となって、検討・研究していくことを目的とする。

【本年度の開催】①令和6年5月14日（火）

「流量観測への新技術（DX）導入による、課題と対応策」他

②令和6年11月14日（木）

「庄川・昭和9年7月災害から90年を考える（現地見学）」

③令和7年2月27日（木）

「常願寺川における既往最大出水条件下における被災リスク：
河床・流路変動特性の検討」他



看工連携研究会

【目的】工学技術を取り入れた看護学における定量的な研究の重要性に着目し、講演会や研究発表、ワークショップなどを通して看護学や工学などに携わる多様な人材間の交流と、研究・教育の高度化、地域への啓蒙、貢献を目指す。

【本年度の開催】①令和6年8月7日（水）

「富山県立大学 DX 教育研究センターでの取り組み事例について」他



XR 社会実装研究会

【目的】XR 社会技術に関する最新の情報の共有、研究会や勉強会、ワークショップなどを通して XR 技術の社会実装を後押しすることを目的とする。

【本年度の開催】①令和6年12月5日（木）～6日（金）

「日本バーチャリアリティ学会 第33回ハプティクス研究会」を
第2回テーマ別研究会「XR 社会実装研究会」として開催



公開講座「人間とロボット / コンピュータを繋ぐ情報技術」

富山県立大学では開学以来、地域の皆様との交流の場をつくり、本学の教育・研究の成果を広く開放し、地域社会の向上と皆様の生涯学習の一助となることを目的に、『(秋季) 公開講座』を毎年開講しています。令和6年度は、知能ロボット工学科の教員が講師となり、多彩な視点からの講義を行い、本学での研究内容等を皆様に紹介する貴重な機会となりました。

3日間の講義で延べ315名が参加し、「新たな技術により現象の見方、見え方が変わる事をおもしろく思った」、「興味深い講座で真剣に受講させてもらった」などの感想をいただきました。来年度も多くの県民の皆様の参加をお待ちしております。



講義の様子

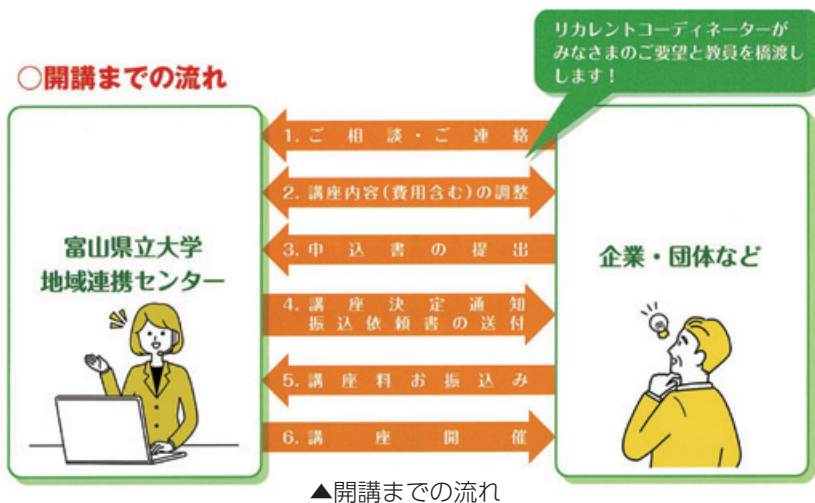
● 講義スケジュール及び担当講師

日 時		講 義 項 目	講 師 等
10/12 (土)	13:30 ~ 13:40	開講式	地域連携センター 所長 堀川 教世
	13:40 ~ 14:30	聴覚情報処理の仕組みと応用	情報工学科 知能ロボット工学科 講師 森川 大輔
	14:35 ~ 15:25	音声生成や立体音のメカニズムとシミュレーション	情報工学科 知能ロボット工学科 教授 モクタリ パーハム
	15:30 ~ 16:20	聴覚・音楽・音声と時間の知覚	情報工学科 知能ロボット工学科 講師 岡崎 聡
10/26 (土)	13:30 ~ 14:20	ヒト・道具の解析と運動教示デバイスの開発	情報工学科 知能ロボット工学科 講師 松本 賢太
	14:30 ~ 15:20	高齢者の見守りのための画像処理技術	情報工学科 知能ロボット工学科 講師 孔 祥博
	15:30 ~ 16:20	マイクロ領域の特性を利用したマイクロ五感センサ	情報工学科 知能ロボット工学科 准教授 野田 堅太郎
11/9 (土)	13:30 ~ 14:50	ブレイン・マシン・インタフェースの開発	情報工学科 知能ロボット工学科 准教授 森重 健一
	15:00 ~ 16:20	パターン情報処理とユーザインタフェースへの応用	情報工学科 知能ロボット工学科 講師 中井 満
	16:20 ~	閉講式	地域連携センター 所長 堀川 教世

社会人向けセミナー「カスタムメイド型講座」

富山県立大学では、地元企業の皆様のご要望にお応えし、多様な分野における人材育成の一助とするために、出前講座として「カスタムメイド型講座」を実施してから3年目となりました。

本講座は、企業の皆様のニーズにお応えすべくテーマに加え開催日時・場所についても講師と調整した上で実施できる大変便利な講座です。



受講企業・受講者の声

全 般

- ・申込み期限や受講人数などの制約がない

開催場所

- ・わざわざ大学まで出向かなくてよいので楽
- ・社内で開催できるので職場単位など大勢で同時に受講可能

開催日時

- ・内容に応じた回数やタイミングで受講できる
- ・業務や社内スケジュールで都合の悪い日を避けられる

内 容

- ・テーマだけでなく入門・基礎・応用などのレベルを講師と相談しながら実施できる
- ・実習の可否など細かく相談しながら実施できる

● 活用例

1社内教育

【例】・DXの意義や進め方

これから取り組むにあたって社内全体で学べる

・チャットGPTの利用法

社内での有効利用法と注意点を知る

2職場 / 専門教育

【例】・データサイエンスのリテラシー

データを読み、データ・AIを活用する

・AI / 機械学習の習得

データからルールを導き出し、論理・探索・推察へ

・予知保全

機械設備のDX・IoTによる効果的監視

・質量分析装置の活用

マスマスペクトルにより化学・材料・環境へも活用可

・プログラミング / PYTHON の習得

データ分析・AI 開発等のプログラミング言語



3新入社員講座

【例】・デザイン思考講座

顧客重視の視点からの新たな発想法、グループワークが好評

・新社会人としての IT/SNS との接し方

IT の活用法や SNS 使用における留意点

お問い合わせ先 富山県立大学地域連携センター TEL: 0766-56-0604 FAX: 0766-56-0391

社会人向けセミナー「レディメイド型講座」

富山県立大学では、社会人のスキルアップ・キャリアアップを支援するため、本学が持つシーズ「知識・技術・研究」を活かし、仕事に役立つ工学や看護学の知識を体系的に学ぶことのできるレディメイド型講座を実施しています。

令和6年度は3コースを実施し、9社から19名の方に受講いただきました。



電気電子工学系コース

令和6年度テーマ

- バイオ人材育成トレーニングコース「バイオ医薬品製造における細胞構築・アップストリーム・ダウンストリーム工程」（主催：富山県バイオ産業振興協会）
- 電気電子工学系コース「電気・電子系エンジニアのための半導体デバイス基礎・応用・最新技術セミナー」
- 情報システム工学コース「モーションキャプチャによる動作計測と解析」



令和7年度は次の3コースの開講を予定しております。
 ・機械システム工学系 ・知能ロボット工学系 ・看護学系
 研究協力会の皆様には4月以降、カリキュラムをご案内いたします。

お申し込み
お問い合わせ先

〒939-0398 射水市黒河 5180 富山県立大学地域連携センター 社会人向けセミナー担当
 E-mail: recurrent@pu-toyama.ac.jp TEL.0766-56-0604

DX 推進のための社会人向けセミナー

DX教育研究センターでは、DXを推進するための社会人教育の一環として、「社会人向けセミナー」を実施しています。DXに関連した専門スキルや思考／手法を学び、身につけることのできるセミナーを開講し、県内企業のDXを後押ししています。

令和6年度は、業界ごとのニーズに応じた実践的なスキルを学ぶ3講座と、対話をベースとした共創によってイノベーションを起こすためのマインドセットを学ぶ1講座を用意しました。これまでに3つの講座を開講し、26名の方に受講いただきました。（R7.2.19 時点）



講座名

実施済 土木・建設業界向け ArcGIS ハンズオンセミナー

実施済 光学式モーションキャプチャ講座（初級）

実施済 とやま共創実践ラボ～共創型実践に向けたマインドセット養成プログラム～

2月開講 ノーコードでスモールスタート！製造業向け IoT システム

共同研究
事例紹介

工学部 機械システム工学科

山田 周歩 講師

スキルツリーを用いた人材マネジメントシステムの開発

● 共同研究の目的・内容

ベテラン技術者の引退、若手技術者の不足が深刻な社会問題であり、ベテラン技術者の持つ技術・技能（スキル）を若手エンジニアに継承させていくことが急務となっています。モーションキャプチャや VR（Virtual Reality）といった最新の技術を用いて、ベテランの動きをデジタル上で再現する手法が開発されていますが、現実の作業とは感覚のズレがあり、実際にスキルを習得するためには、練習量をこなす、文字通り身につけることが必要不可欠です。そこで我々は、この練習量をこなすためには、スキルに対するモチベーションを醸成することが必要不可欠と考え、この仮説の検証、モチベーションの醸成に寄与する手法の開発を目指しました。

本取り組みでは、北陸建工株式会社の溶接部門協力のもと、溶接エンジニアの現在働く動機と、スキルとして、習得済みの溶接資格数に関する相関分析を行いました。分析の結果、仕事そのものに対する動機の強さと資格数に有意な相関があることを確認しました。そこで、動機の形成支援を目的として、テレビゲームでよく用いられるスキルツリーをベースとした、技術者の育成支援システムの開発を行いました。

スキルツリーを用いた
人材マネジメントシステム



このスキルツリーを用いたシステムは、スキルとその習得に必要な条件、着手の状況を体系的に視覚化し、個々に技術者に対して、習得すべきスキルの道筋を示し、技術者を管理する管理職には、組織が抱える技術者全体のスキルを俯瞰し、組織全体の技術力、習得させたいスキルと適任の技術者を推薦することが可能です。このシステムが管理者でもあるベテラン技術者と若手技術者を繋ぎ、お互いに課題感、納得感を共有した上で、個人と組織の技術力向上に寄与するものと考えています。



スキルツリー作成のワークショップ

● 今後の展望

現在は、溶接の技術者を対象として、開発したシステムの運用を進めていますが、今後は、設計や品質管理等の幅広いエンジニアに対しても、開発したシステムが人材育成、マネジメントに寄与するよう、システムの汎用性を高めます。そのため、個々のエンジニアが持つ暗黙的な知識や技術を表出化し、それらをシステムに反映させ、そのシステムの使い方を整理していくことで、マネジメント手法の体系化を目指します。

共同研究者の
コメント

北陸建工株式会社の
福島です！



弊社ではいかに次世代へ多種多様な技術・技能を伝承していくか、とくに溶接技能の伝承が急務と考えています。鋼構造物を製作していくにあたって溶接は非常に大切な工程です。溶接品質が製品価値を決めると言ってもいいくらいです。その溶接ですが、簡単に教えたら直ぐにモノになるという技能では残念ながらありません。経験が非常に大きいウエイトを占めます。そもそも教える事すら簡単ではありません、そこが課題の一つでもありました。

今回の共同研究では、たんに技能だけを教育するシステムではなく、技能以外の要素にもフォーカスし、安定的に溶接技能を伝承していける環境づくりを目指したいと思います。

本学教員の
コメント

山田です！



DXの推進が謳われる一方で、完全なデジタル化が困難な事象も現れており、人が持つ技術を組み合わせることの重要性が認識されています。DXの目的である、業務プロセスやビジネスモデルの変革に向けて、デジタル技術と人の技術を組み合わせたシステムの設計が大事ですが、そのシステムの効果的な運用も重要です。このような、デジタルと人を繋ぐシステムのデザインとマネジメントの双方を支援するための研究を進めてまいります。

会員紹介



呉羽丘陵フットパス連絡橋



川田工業株式会社

富山本社 〒939-1593 富山県南砺市苗島 4610 番地
TEL 0763-22-2101
東京本社 〒114-8562 東京都北区滝野川 1 丁目 3 番 11 号
TEL 03-3915-4321
富山工場 〒939-1593 富山県南砺市苗島 4610 番地
TEL 0763-22-4171
栃木工場 〒324-0036 栃木県大田原市下石上 1780
TEL 0287-29-1111
四国工場 〒764-8520 香川県仲多度郡多度津町西港町 17
TEL 0877-32-5115
H P <https://www.kawada.co.jp/>
創業 1922 年
事業内容 川田テクノロジー株式会社（東証プライム上場）を
持株会社とする川田グループの基幹事業会社として、
鋼橋、超高層ビルの鉄骨、システム建築を主軸とした
各事業において、設計、工場での製作、施工（建方）
を実施するほか、環境・防災関連事業も展開。

いつの時代にも技術で社会に貢献 建設 DX で社会課題解決に挑む

川田工業株式会社は、富山県福野町（現・南砺市）の鍛冶屋「川田鐵工所」をルーツに持つ、操業 100 年を超える企業です。創業以来「いつの時代にも技術をもって社会に貢献すること」をモットーに、「安心で快適な生活環境の創造」を経営理念としています。

昨今では、建設業界の 2024 年問題対策としてあらゆる DX に取り組んでおり、富山県立大学の DX 教育研究センターとは、VR システムの活用によって、複雑な橋梁部材の溶接可否や溶接手順の事前検討をスマート化する共同研究を行っています。

2024 年には、国内最大級の施工面積を持つ「ロボット自動塗装」実験棟を富山工場（南砺市安居）に構築しました。これは、過酷かつ高度な経験値が求められる鋼構造製品の塗装工程を、自走式「自動塗装ロボット」と「自動搬送装置」を組み合わせることで自動化

し、生産効率と品質の向上を図るものです。職人の担い手不足や技術の継承といった課題解決策として注目されています。

ロボットや AI などの先端技術に関わるグループ会社との連携を強みに、今後も建設 DX のさらなる加速に取り組んでまいります。



自走式「自動塗装ロボット」



実験棟（右奥）と自動搬送装置



東亜合成株式会社

本社 〒105-8419 東京都港区西新橋一丁目 14 番 1 号
TEL 03-3597-7215 FAX 03-3597-7217
高岡工場 〒933-0195 富山県高岡市伏木二丁目 1 番 3 号
TEL 0766-44-7401 FAX 0766-44-7410
その他 工場：名古屋、横浜、徳島、坂出、大分、川崎、
国内拠点 広野
研究所：名古屋、川崎、つくば、東京
海外拠点 アメリカ、上海、台湾、シンガポール、タイ、
ベトナム他
H P <https://www.toagosei.co.jp/index.html>
創業 1944 年（昭和 19 年）7 月 17 日
事業内容 カセイソーダ、塩酸、液体塩素、アクリル酸エス
テルのモノマーおよびポリマー、接着剤、建材、
高分子凝集剤、粉体塗料など化学工業製品の製造および販売

接着剤でつなぐ未来へのイノベーション

東亜合成株式会社は、1944 年の創立以来、わが国の化学産業の発展とともに成長を続けてきました。当社の代表製品「アロンアルファ」の唯一の製造拠点である高岡工場は、前身の会社を含めると 100 年以上の歴史があります。国内 8 工場のなかでも、接着剤を製造しているのは、ここ高岡工場のみ。おなじみのアロンアルファだけでなく、様々な機能を付与した接着剤を開発・製造しています。たとえば高機能反応型接着剤アロンマイティは、自動車、電子材料、住宅建材などに使用されており、暮らしの「こんなところにも！」という様々な場面で、活躍しています。2020 年には、工場内に「高岡創造ラボ」を設

立し、各種接着剤の開発機能を強化しました。

また、当社は、研究開発の注力分野として、新薬や医療用接着剤などの「メディカルケア」、車載用次世代電池向け接着剤などの「モビリティ」、疎水性 CNF などの「バイオマス素材」の 3 つを掲げています。24 年には、歯科治療後の圧迫が不要な止血剤「アロンキュアデンタル」を上市しました。

なお、富山県立大学とは、アロンアルファに関する共同研究もしています。今後も東亜合成は、変化し続ける社会構造を見極め、社会になくてはならない優れた製品を継続的に生み出してまいります。



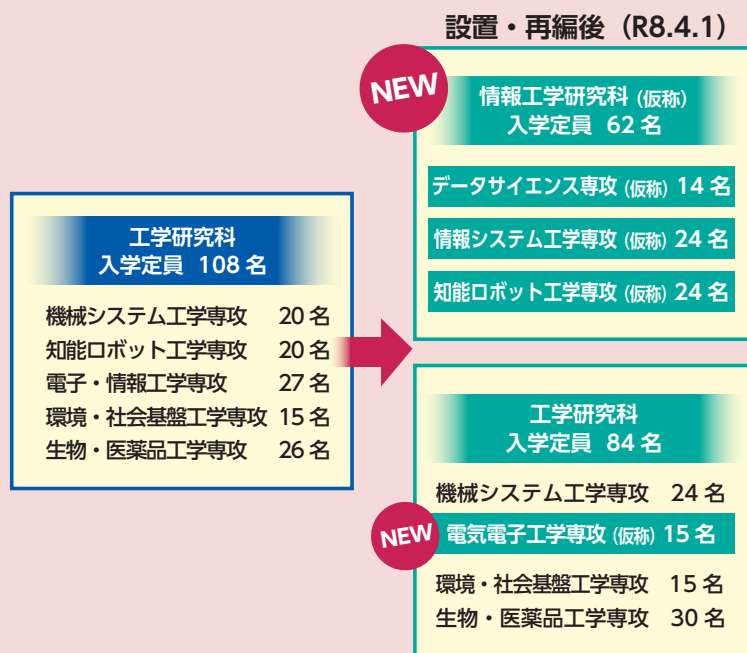
大学からのお知らせ

設置構想中

■ 令和8年4月 情報工学系大学院を設置・再編予定！

急激に変化し多様化する地域や国際社会が直面する諸問題に対応するために、情報工学に関連する各専門分野の高い学識を活かし、解決するための課題を主体的に設定でき、かつその課題解決策の立案と遂行の能力を有し、地域や国際社会に貢献できる人材を養成することを目指し、大学院情報工学研究科（仮称）を設置する予定です。また、併せて、工学研究科の再編も予定しています。

博士前期課程



博士後期課程



■ 富山県立大学県民開放授業 (オープン・ユニバーシティ) のご案内

富山県立大学では、地域の方々に正規の授業を公開する県民開放授業（オープン・ユニバーシティ）を実施しています。簡単な手続きとリーズナブルな受講料で、教養教育科目や専門科目など多数のバラエティに富んだ授業を学生と一緒に受講いただけます。令和6年度からは看護学部専門基礎科目・専門科目も追加されました。

● 授業期間 **前期** 令和7年4月9日 (水) ～令和7年8月7日 (木)

● 公開科目 / 一般教養科目…経済学I、心理学I、数学Iなど

工学部・情報工学部専門科目…機械力学、

バイオ医薬工学

ロボット工学基礎など

令和6年度より、看護学部専門基礎科目・専門科目も公開しております。

● 受講料 / 1科目 5,000 円 (複数科目の受講可能)

研究協力会会員の
受講者には、受講料の半額が
協力会より助成されます！



お申込み
お問合せ先

富山県立大学地域連携センター TEL.0766-56-0604 / FAX.0766-56-0391

研究協力会ホームページにて過去のテクノタイムスを掲載しております。
LINK ▶ <https://www.pu-toyama.ac.jp/kyouryokukai/work/kaiho2.html>

ぜひ
ご覧ください

編集・発行

富山県立大学研究協力会事務局 (富山県立大学地域連携センター内)

〒939-0398 富山県射水市黒河 5180 TEL: 0766-56-0604 FAX: 0766-56-0391

E-mail: tpu-liaison@pu-toyama.ac.jp URL: <https://www.pu-toyama.ac.jp/kyouryokukai/>